

ATTORNEY DOCKET NO.: 71226

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : STOCK et al.  
Serial No :  
Confirm No :  
Filed :  
For : BREATH ALCOHOL...  
Art Unit :  
Examiner :  
Dated : March 17, 2004

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

PRIORITY DOCUMENT

In connection with the above-identified patent application, Applicant herewith submits a certified copy of the corresponding basic application filed in

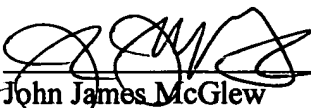
Germany

Number: 103 16 333.6

Filed: 10/April/2003

the right of priority of which is claimed.

Respectfully submitted  
for Applicant(s),

By:   
John James McGlew  
Reg. No.: 31,903  
McGLEW AND TUTTLE, P.C.

JJM:jms  
Enclosure: - Priority Document  
71226.5

DATED: March 17, 2004  
SCARBOROUGH STATION  
SCARBOROUGH, NEW YORK 10510-0827  
(914) 941-5600

NOTE: IF THERE IS ANY FEE DUE AT THIS TIME, PLEASE CHARGE IT TO OUR  
DEPOSIT ACCOUNT NO. 13-0410 AND ADVISE.

I HEREBY CERTIFY THAT THIS CORRESPONDENCE IS BEING DEPOSITED WITH  
THE UNITED STATES POSTAL SERVICE AS EXPRESS MAIL, REGISTRATION NO.  
EV436440756US IN AN ENVELOPE ADDRESSED TO: COMMISSIONER FOR  
PATENTS, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313-1450, ON March 17, 2004

McGLEW AND TUTTLE, P.C., SCARBOROUGH STATION,  
SCARBOROUGH, NEW YORK 10510-0827

By: Jonathan Forte Date: March 17, 2004



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 103 16 333.6

**Anmeldetag:** 10. April 2003

**Anmelder/Inhaber:** Dräger Safety AG & Co KGaA, Lübeck/DE

**Bezeichnung:** Atemalkohol-Messgerät mit verbessertem Mundstück

**IPC:** G 01 N, A 61 B

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 14. Mai 2003  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
**Der Präsident**  
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Wenner'.

Wenner

## Beschreibung

Dräger Safety AG & Co. KGaA, Revalstr. 1, 23560 Lübeck, DE

5

### Atemalkohol-Messgerät mit verbessertem Mundstück

Die Erfindung betrifft ein Atemalkohol-Messgerät gemäß Oberbegriff von Anspruch 1.

10

Ein gattungsgemäßes Atemalkohol-Messgerät ist aus der DE 195 45 794 C2 bekannt geworden, wobei hier eine Aufteilung des Atemgasstromes innerhalb des Mundstücks in einen direkt zur Umgebung fließenden Hauptgasstrom und einen Messgasstrom erfolgt. Der Messgasstrom wird durch das Probenahmesystem der Vorrichtung geleitet und durch die konstruktive Ausgestaltung der Vorrichtung bezüglich des Durchflussvolumens auf einen Wert eingestellt, der dem von bekannten Kalibriervorrichtungen gelieferten entspricht, so dass eine Kalibrierung des Probenahmesystems unter realen Durchflussbedingungen möglich ist. Als Nachteil bei diesem bekannten Messgerät erweist sich die mangelnde Hygiene und Kondensation des Atemgasstroms im Messgerät bei der direkten Durchströmung des abgeteilten Messgasstroms durch das Probenahmesystem.

15

20

25

Ein weiteres gattungsgemäßes Atemalkohol-Messgerät geht aus der EP 0 153 883 A2 hervor, wobei hier das Aufsetzen des Mundstücks mit kreisförmigem Querschnitt auf das Messgerät besonders schwierig ist.

30

Vorliegender Erfindung liegt das Problem zugrunde, dass bei Atemalkohol-Messgeräten aus hygienischen Gründen das Mundstück bei jedem Probanden gewechselt werden muss. Dieser Vorgang sollte möglichst einfach und schnell sein, da im polizeilichen Einsatz oftmals in kurzer Zeit viele Probanden mit einem Messgerät getestet werden müssen, insbesondere nachts, bei ungünstigen Lichtverhältnissen. Das Mundstück muss bei der Messung eine sichere Verbindung mit dem Messgerät haben, damit es sich während der Messung nicht löst. Weiterhin

35

- sollte aus hygienischen Gründen sichergestellt sein, dass das ausgeatmete Atemgas nur im Mundstück geführt wird und nicht mit dem Inneren des
- 5 Messgerätes in Berührung kommt. Der Proband sollte bei der Abgabe der Atemgasprobe nur mit dem auswechselbaren Mundstück direkten Kontakt haben und nicht mit den Lippen das Messgerät berühren.

- Somit besteht die Aufgabe der Erfindung in der Bereitstellung eines bezüglich der
- 10 Handhabung, und speziell des auswechselbaren Mundstücks, wesentlich verbesserten Atemalkohol-Messgerätes. Gleichzeitig soll mit der Erfindung der direkte körperliche Kontakt des zu messenden Probanden sowie der exhalieren Atemgasprobe mit dem Atemalkohol-Messgerät praktisch ausgeschlossen werden.

- 15 Die Lösung der Aufgabe erhält man mit den Merkmalen von Anspruch 1. Mit Hilfe der Erfindung wird die Handhabung des Atemalkohol-Messgerätes in Bezug auf den Wechsel und die Aufnahme der auswechselbaren Mundstücke im Messgerät wesentlich vereinfacht, was speziell auf den trapezförmigen
- 20 Querschnitt des Mundstücks mit der dazu passenden Negativform der komplementären Halterung am Messgerät zurückzuführen ist.

- Die Unteransprüche geben vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung nach
- 25 Anspruch 1 an.

- Eine besonders bevorzugte Ausbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass der trapezförmige Querschnitt des Mundstücks gleichschenkelig ist und sich die Bohrung im Mundstück für eine Atemgasprobenahme in der kürzeren der beiden parallelen Seiten des Querschnitts des Mundstücks befindet. Eine weitere
- 30 bevorzugte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass das Mundstück einen außen in Umfangsrichtung des Querschnittes zumindest abschnittsweise umlaufenden Anschlag besitzt, der die korrekte Position des Mundstücks in Längsrichtung relativ zur Halterung festlegt, so dass der Ansaugkanal des

Messgerätes für eine Atemgasprobenahme genau durch die Bohrung des Mundstücks ragt.

5

Im Folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung mit Hilfe der Figuren erläutert.

Es zeigen

10

Figur 1 eine schematische Darstellung eines Atemalkohol-Messgerätes und

Figur 2 einen senkrechten Schnitt entlang der Linie A - B in Figur 1.

15

In Figur 1 ist die Ansicht eines Atemalkohol-Messgerätes 7 dargestellt. Derartige Messgeräte werden speziell unter dem Markennamen Alcotest® vermarktet. Das auswechselbare Mundstück 1 ist in der Halterung 6 eingesetzt und beispielsweise aus einem Kunststoff wie Polyethylen gefertigt. Das Mundstück 1 weist eine Bohrung 10 auf, durch die der Ansaugkanal 8 in den in Figur 1 von links eingeblasenen Atemgasstrom („Atem / Breath“) hineinragt. Die Pumpe 9 wird so angesteuert, dass sie eine Atemgasprobe aus dem Atemgasstrom in das Messgerät und somit in den Alkoholsensor 5 mittels eines Probenahmehubes befördert, wenn der Proband ein ausreichendes Atemgasvolumen durch das Mundstück 1 geblasen hat. Die Einblasöffnung des Mundstücks 1 ist kreisförmig erweitert, um einen guten Lippenabschluss zu ermöglichen. Im Übrigen weist das Mundstück 1 einen trapezförmigen Querschnitt auf (Figur 2), der komplementär ist zu einer entsprechenden Negativform in der Halterung 6 des Atemalkohol-

Messgerätes 7. Vorzugsweise ist der trapezförmige Querschnitt des Mundstücks 1 gleichschenkelig, und die Bohrung 10 für eine Atemgasprobenahme befindet sich in der kürzeren der beiden parallelen Seiten des Querschnitts.

20

25

30

Am ausgangsseitigen, in Figur 1 rechten Ende des Mundstücks 1, befindet sich

eine Ausblasöffnung 2 mit einem Durchmesser von etwa 4 bis 5 Millimetern.

- 5 Hierdurch bewirkt der Atemgasstrom einen Staudruck im Mundstück 1, der mit Hilfe des Drucksensors 11 erfasst wird. Der gemessene Druck entspricht einem gewissen Atemgasvolumenstrom, aus dem durch Zeitintegration das abgegebene Atemgasvolumen ermittelt wird.
- Das Mundstück 1 hat zumindest im Bereich der Halterung 6 den beschriebenen
- 10 Querschnitt, wobei die obere parallele Seite eine Länge von etwa 9 Millimetern hat, die untere parallele Seite eine Länge von etwa 4 Millimetern aufweist und die Höhe des Trapezes etwa 10 Millimeter beträgt. Die Halterung 6 ist als Negativform zur Form des Mundstücks 1 ausgebildet. Das Mundstück kann sicher auf den zur Halterung 6 komplementären drei Seitenflächen geführt werden und hat
- 15 dadurch einen festen Sitz in der Halterung 6. Weiterhin erleichtert die trapezförmige Querschnittsform des Mundstücks 1 das Aufsetzen in die Halterung 6 so, dass der Ansaugkanal 8 wie gewünscht durch die Bohrung 10 ragt. Die Orientierung des Mundstücks 1 zum Messgerät ist so jedenfalls eindeutig definiert. Weiter ist für die laterale Position des Mundstücks 1 in der Halterung 6 speziell ein
- 20 zumindest abschnittsweise umlaufender äußerer Anschlag 3 in Umfangsrichtung des Querschnitts des Mundstücks 1 vorhanden, so dass sich das Mundstück 1 nur dann vollständig passend in die Halterung 6 fügt, wenn der Ansaugkanal 8 durch die Bohrung 10 ragt. Der Anschlag 3 legt somit die richtige laterale Position des Mundstücks 1 in Bezug auf die Halterung 6 fest. Der optional vorhandene Positionierungszapfen 4 dient zum einen als Hilfe für die richtige Orientierung des
- 25 Mundstücks 1 zur Aufnahme in der Halterung 6, insbesondere auch, wenn das Mundstück 1 noch verpackt ist, beispielsweise in Transportfolie. Der Positionierungszapfen 4 ist besonders hilfreich bei ungünstigen Lichtverhältnissen während des Messeinsatzes und weil das Mundstück 1 im Kontaktbereich aus
- 30 hygienischen Gründen beim Aufsetzen auf die Halterung 6 durch den Bediener noch teilverpackt sein muss. Zusätzlich wirkt der Positionierungszapfen 4 als Abstandshalter für den Probanden, so dass eine Berührung des Messgerätes durch die Lippen des Probanden verhindert wird.

5      Gemäß einer bevorzugten Ausbildung sind das Mundstück 1 und die Halterung 6 symmetrisch in Bezug auf das Atemalkohol-Messgerät 7 ausgebildet, so dass das Mundstück 1 in zwei unterschiedlichen, um 180 Grad voneinander abweichenden Positionen in die Halterung 6 aufnehmbar ist und somit eine weiter verbesserte Handhabung des Mundstücks 1 ermöglicht.



## Patentansprüche

1. Atemalkohol-Messgerät mit einem als Staurohr ausgebildeten Mundstück mit  
5 einer Bohrung für eine Atemgasprobenahme für einen Alkoholsensor,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
das Mundstück (1) einen trapezförmigen Querschnitt aufweist, der  
komplementär ist zu einer entsprechenden Negativform in einer Halterung (6)  
des Atemalkohol-Messgerätes (7) für die bündige Aufnahme des Mund-  
10 stücks (1).
2. Atemalkohol-Messgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass  
der trapezförmige Querschnitt des Mundstücks (1) gleichschenkelig ist und  
dass sich die Bohrung (10) für eine Atemgasprobenahme in der kürzeren der  
15 beiden parallelen Seiten des Querschnitts des Mundstücks (1) befindet.
3. Atemalkohol-Messgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,  
dass das Mundstück (1) parallel an einer der beiden kürzeren Endflächen  
des quaderförmig ausgebildeten Atemalkohol-Messgerätes (7) in der  
20 Halterung (6) aufgenommen ist.
4. Atemalkohol-Messgerät nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch  
gekennzeichnet, dass das Mundstück (1) einen außen in Umfangs-  
richtung des Querschnittes zumindest abschnittsweise umlaufenden  
25 Anschlag (3) besitzt, der die Position des Mundstücks (1) in Längsrichtung  
relativ zur Halterung (6) festlegt, so dass ein Ansaugkanal (8) für die  
Atemgasprobenahme durch die Bohrung (10) ragt.
5. Atemalkohol-Messgerät nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4,  
30 dadurch gekennzeichnet, dass das Mundstück (1) einen Positionierungs-  
zapfen (4) besitzt, welcher bei Aufnahme des Mundstücks (1) in die  
Halterung (6) außerhalb der Halterung (6) angeordnet ist.

6. Atemalkohol-Messgerät nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Alkoholsensor (5) ein mit dem Ansaugkanal (8) in Strömungsverbindung stehender elektrochemischer Sensor ist und dass die
- 5 Atemgasprobenahme mittels eines Probenahmehubes einer dem Alkoholsensor (5) nachgeschalteten Pumpe (9) durch den Alkoholsensor (5) erfolgt.
7. Atemalkohol-Messgerät nach mindestens einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung (6) und das Mundstück (1)
- 10 symmetrisch in Bezug auf das Atemalkohol-Messgerät (7) ausgebildet sind, so dass das Mundstück (1) ohne Vorzugsrichtung in zwei unterschiedlichen, 180 Grad einschließenden Positionen in die Halterung (6) aufnehmbar ist.

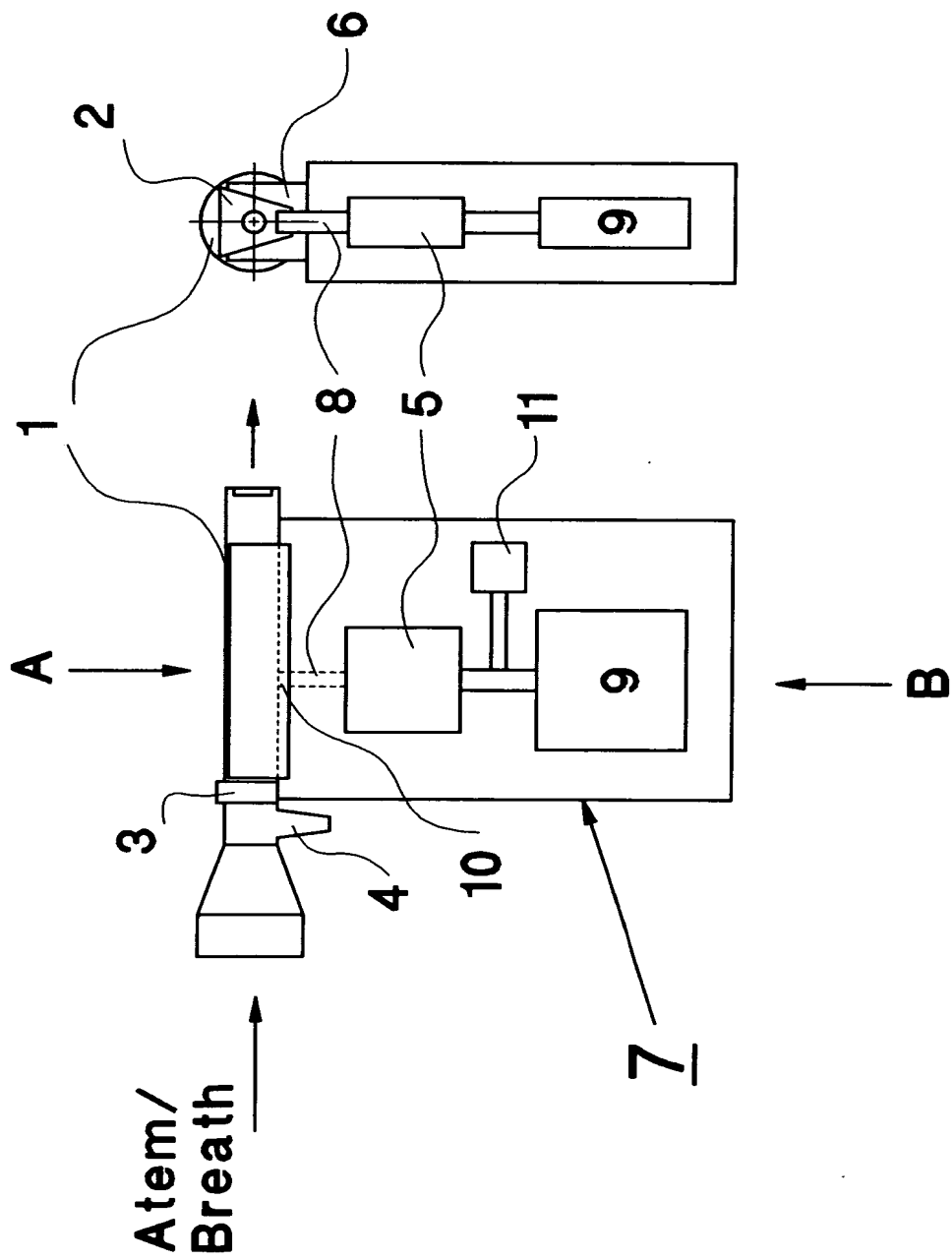


Fig. 1

Fig. 2

## Zusammenfassung

### Atemalkohol-Messgerät mit verbessertem Mundstück

5

Mit vorliegender Erfindung wird ein bezüglich der Handhabung speziell des auswechselbaren Mundstücks (1) verbessertes Atemalkohol-Messgerät (7) bereitgestellt, wobei der direkte körperliche Kontakt der zu messenden Probanden mit dem Messgerät praktisch ausgeschlossen wird.

10

Das Atemalkohol-Messgerät (7) ist dadurch gekennzeichnet, dass das Mundstück (1) einen trapezförmigen Querschnitt aufweist, der komplementär ist zu einer entsprechenden Negativform in einer Halterung (6) des Atemalkohol-Messgerätes (7) für die bündige Aufnahme des Mundstücks (1). (Figur 1)

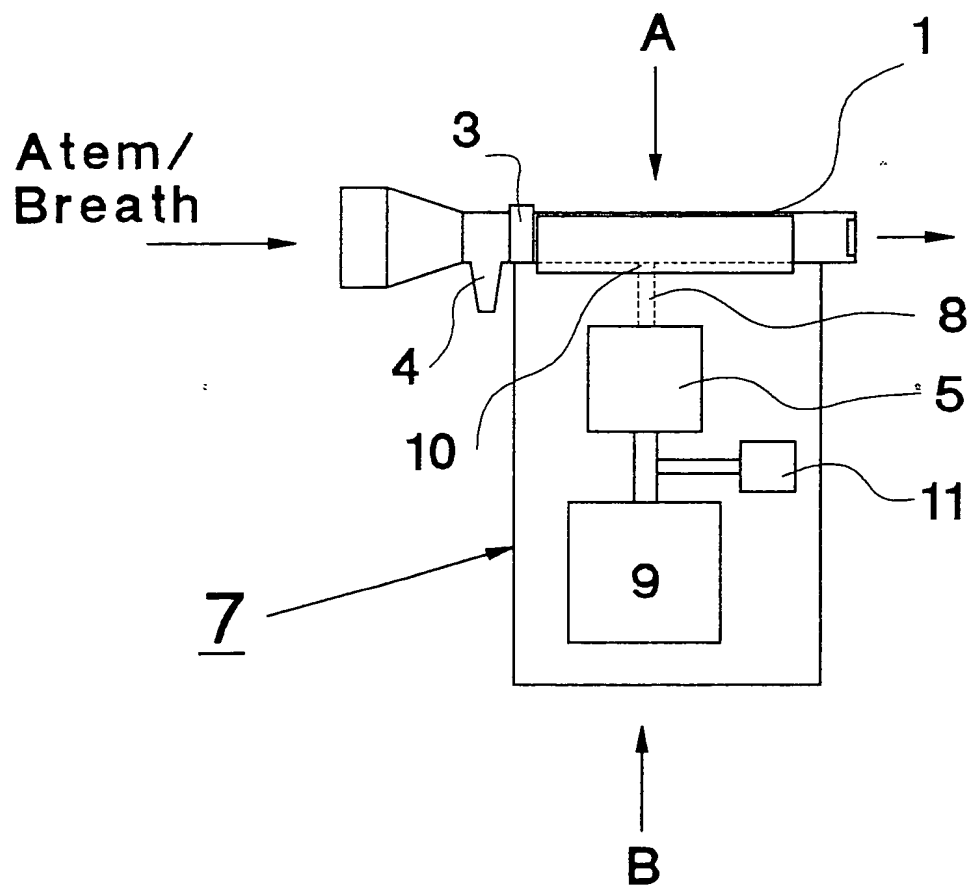


Fig. 1